

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

JO 2078408  
MAR 1990

<p>90-128948/17 J01 AISI 16.09.88 AISHIN A W KK (TOYT ) *JO 2078-408-A 16.09.88-JP-230081 (19.03.90) B01d-35/14 Strainer for hydraulic circuit - includes first filter medium between casings and second filter medium in by-pass paths C90-056775</p>	<p>J(1-F2D)</p> <p>ADVANTAGE - Flow resistance of strainer can be reduced. (6pp Dwg.No.0/4)</p>
<p>Full Patentees: Aishin A W KK; Toyota Jidosha KK. Strainer comprises upper and lower casings with strainer suction opening, strainer discharge opening and drain opening, first filter medium between upper and lower casings for sepg strainer discharge opening from strainer suction opening, bypass path for communicating filter on side of strainer discharge side with that on side of strainer suction opening through bypass valve, and second filter medium in bypass path in parallel with first filter medium in overlapped manner. Oil is fed to hydraulic circuit from strainer discharge opening through oil pump, and drain is recovered through drain opening from hydraulic regulator in oil circuit. When pressure on side of strainer suction opening becomes higher than that on side of strainer discharge opening, bypass valve assures communication. Oil is fed to hydraulic circuit from strainer discharge opening through oil pump, and drain is recovered through drain opening from hydraulic regulator in oil circuit.</p>	

© 1990 DERWENT PUBLICATIONS LTD.  
128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England  
US Office: Derwent Inc., 1313 Dolley Madison Boulevard,  
Suite 303, McLean, VA22101, USA  
Unauthorised copying of this abstract not permitted.

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-78408

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)3月19日

B 01 D 35/147

2126-4D B 01 D 35/14 1 0 1  
2126-4D 35/02 A※

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 油圧回路のストレーナ

⑯ 特 願 昭63-230081

⑰ 出 願 昭63(1988)9月16日

⑱ 発 明 者 石 川 和 典 愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリ  
ユ株式会社内  
⑲ 発 明 者 谷 口 卓 司 愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリ  
ユ株式会社内  
⑳ 発 明 者 判 治 二 十 三 愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリ  
ユ株式会社内  
㉑ 出 願 人 アイシン・エイ・ダブリ 愛知県安城市藤井町高根10番地  
リュ株式会社  
㉒ 出 願 人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地  
㉓ 代 理 人 弁理士 清水 守 外1名  
最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

油圧回路のストレーナ

2. 特許請求の範囲

(1) アップパケースと、該アップパケースに対向して設けられるロワーケースと、油圧回路から回収された油を流入させるストレーナ吸込口と、オイルポンプを介して油圧回路に油を供給するストレーナ吐出口と、上記アップパケースとロワーケースとの間に挟まれ、ストレーナ吐出口をストレーナ吸込口から分離する濾過材と、該濾過材のストレーナ吐出口側とストレーナ吸込口側とをバイパス弁を介して連通するバイパス路と、該バイパス路に上記濾過材に対して並行に配設される第二の濾過材とからなり、上記濾過材と第二の濾過材とを横ねた位置に配置するとともに、上記バイパス弁は、濾過材のストレーナ吸込口側の圧力がストレーナ吐出口側の圧力より一定以上高くなった場合に連通する構造としたことを特徴とする油圧回路

のストレーナ。

(2) バイパス弁をストレーナ吸込口より内側に配置した請求項1記載の油圧回路のストレーナ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、油圧回路のストレーナ、特に、自動変速機の油圧回路においてバルブ、油圧サーボ等の各要素から回収された油を濾過するストレーナに関する。

(従来の技術)

従来、自動車用の自動変速機においては、自動変速機のギア段の切り替えを行う際に、プラネタリギア機構を各種組み合わせで動力を伝達する必要があり、該プラネタリギア機構の組合せを変更するために、各種シャフト、ギア等の間の係脱を行う多板クラッチ又はブレーキが設けられている。そして、それら多板クラッチ又はブレーキを選択的に係合・離脱するために、油圧サーボやバルブ等の各要素からなる油圧回路が設けられている。

ところで、該油圧回路においては回路中の各要

ことができる。

また、濾過材と、バイパス路に設けられる第二の濾過材とが並行に、かつ、重ねた位置に配置されるので、両濾過材の面積を広くとることができるとともに、ストレーナのためのスペースを十分確保することができる。

しかも、バイパス弁をストレーナ吸込口より内側に配置しているため、ストレーナの構造を簡素化することができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。

第1図(a)は本発明の油圧回路のストレーナの平面図、第1図(b)は本発明の油圧回路のストレーナの裏面図、第2図(a)~(d)はそれぞれ第1図(a)のA-A、B-B、C-C、D-D矢示断面図である。

図において、1はストレーナの本体を形成する樹脂製のアップケース、2は該アップケースに対向して配設され、周縁をかしめてアップケースに

ケース2は波型状とされる。

上記リブ7は、ロワーケース2を補強するためだけでなく、後述するストレーナ内の濾過材を支持し、更に油の流れを案内する。

8、9、10は、アップケース1とロワーケース2とを連結するとともに、第2図に示すように、ストレーナ本体を油圧回路のロワーバルブボディ11に固定するためのボルト12が貫通される透過孔である。

上記アップケース1とロワーケース2によって形成された内部空間には、フェルト材、金網等の濾過材13が収容される。該濾過材13は、シート状のものを二つ折りにして形成され、三方をアップケース1とロワーケース2周縁のかしめ結合によって同時に結合され、シールされる。

上記ストレーナ吸込口6から吸い込まれた油は、通常は該濾過材13の内部に入り、外に出る際に濾過され、濾過材13の上方の通路14及び下方のリブ7の間の流路15を通過してストレーナ吐出口5に向かう。一方、セカンダリレギュレータドレイン口

固定した金属製のロワーケースである。

上記アップケース1には、セカンダリレギュレータバルブから排出されたドレインを受けるセカンダリレギュレータドレイン口3、プライマリレギュレータバルブから排出されたドレインを受けるプライマリレギュレータドレイン口4、及びストレーナ内で濾過済みの油を吐出するストレーナ吐出口5が設けられる。該ストレーナ吐出口5は、オイルポンプを介して油圧回路内の各要素に接続される。上記セカンダリレギュレータドレイン口3及びプライマリレギュレータドレイン口4は、いずれもストレーナ内で濾過材を介することなく直接ストレーナ吐出口5に接続されていて、油路抵抗を低減している。

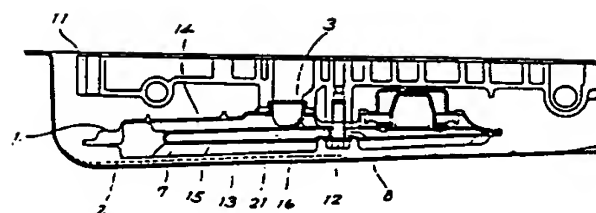
一方、ロワーケース2には、油圧回路内の各要素から回収された油を受けるストレーナ吸込口6が設けられる。また、ロワーケース2の上記ストレーナ吸込口6以外の部分には、ストレーナ吸込口6から上記ストレーナ吐出口5の方向に向かうリブ7が複数本形成され、該リブ7によってロウ

3及びプライマリレギュレータドレイン口4から導入された油は、上記濾過材13の上方の通路14を流れる油と合流して、同様にストレーナ吐出口5に向かう。この時、各ドレイン口3、4から油が導入されるのに伴い乱流が発生するのを防止するため、各ドレイン口3、4にはストレーナ吐出口5に油流を偏向するガイド16、17が配設される。該ガイド16、17により案内された油流は、乱流を発生させることなく濾過材13から流出した油と合流してストレーナ吐出口5に向かう。

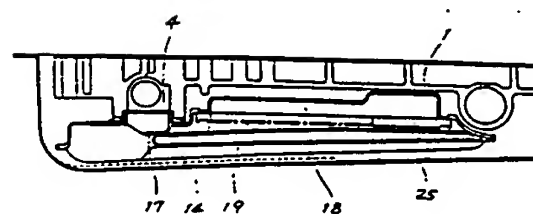
ところで、上述したようなストレーナを長期間使用して濾過材13が目詰まりを生じた場合、又は冬期等低温下において該ストレーナを使用したために油の温度が低下して粘性が高くなった場合には、ストレーナを通過させることによる抵抗が大きくなる。そこで、この抵抗を低減してオイルポンプの稼働効率を向上させるため、ストレーナ本体内の油路にバイパス路18が形成される。

上記バイパス路18は、第2図に示すように、上記濾過材13の上方に配設され、該濾過材13と同等

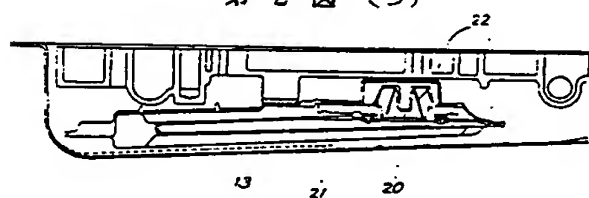
第 2 図 (a)



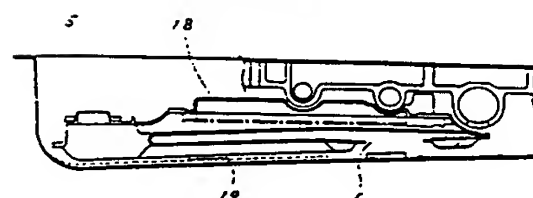
第 2 図 (c)



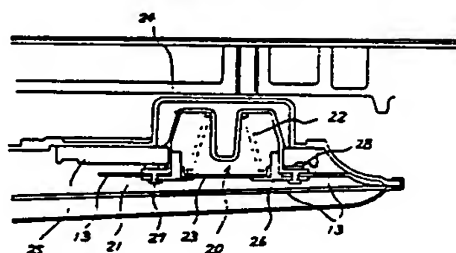
第 2 図 (b)



第 2 図 (d)



第 3 図



第 4 図

